Lane Medical Library 1882

Ueber

die Fussgelenk-Resection

bei

anulirender — scrophulös-tuberculöser — Gelenkentzündung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät der Universität Greifswald

am

Mittwoch, den 16. August 1882,

Vormittags 12 Uhr,

öffentlich vertheidigen wird

Richard Hueter

aus Borgholzhausen in Westfalen.

Opponenten:

Dr. med. **Franz Mueller**, pract. Arzt.
Ernst Weber, cand. med.
Hugo Ziemssen, cand. med.

Greifswald.
Druck von Julius Abel.
1882.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0504

Seinen

lieben Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Als den Vater der Fussgelenk-Resection wegen Caries kann man mit Recht Moreau den Aelteren bezeichnen. Er hat schon 1792[1]) mit glänzendem Erfolg diese Operation unternommen an einem zwanzigjährigen jungen Manne, der dadurch seine Gehfähigkeit bis auf ein wenig Hinken[2]) zurückerhielt. Vier Jahre später ahmte der Sohn Moreau's die Operation nach und erzielte ein ähnlich günstiges Resultat, das Heyfelder[3]) kurz mit „gut" bezeichnet. Der nächste, welcher den beiden erstgenannten folgte, war Champion. Er unternahm die Resection zwei Mal 1813 und 1830 und erzielte gute, im letzten Falle sogar ein „glänzendes" Resultat. Auch Liston operirte 1821 mit Erfolg. Roux erlebte im Jahre 1830 einen Todesfall in Folge einer wegen Caries unternommener Fussresection. Von Jaeger soll nach Ried[4]) die Operation zwei Mal unternommen worden sein, doch gehört der erste Fall wohl nicht hierher, da wahrscheinlich eine traumatische Caries zu Grunde lag.

---

[1], [4]) Ried; Resectionen der Knochen. S. 439.

[2], [3]) Heyfelder; Lehrbuch der Resectionen. S. 151 u. 152

Im zweiten Falle, wo wegen „dyscrasischer Caries“ operirt worden war, hatte Jaeger das Unglück, wegen Recidives nachamputiren zu müssen, ohne durch diesen Eingriff auch nur das Leben des Patienten retten zu können.

Die beiden Textor erzielten in drei Fällen (1844, 1851 und 1852) gute Resultate; weniger glücklich war Heyfelder, der im Jahre 1845 trotz der nachträglich ausgeführten Amputation seinen Patienten sterben sah. Ebenso verlor Guenther 1848 einen Resecirten an Tuberculose. Mit mehr Erfolg resecirte Wakley 1847 und Colton 1858, während Hussey im selben Jahre nur durch die Nachamputation das Leben zu erhalten vermochte.[1])

Weit seltener wurden bei derselben Erkrankung partielle Resectionen ausgeführt.[2]) Beide Unterschenkelknochen sind nur einmal von Roux 1832 mit gutem Erfolge resecirt worden.

Zahlreicher schon sind die Fälle, in denen einer der beiden Unterschenkelknochen resecirt wurde: Die Tibia wurde von Moreau dem Jüngeren 1792 und von Veiel im Jahre 1830 mit gutem Erfolg resecirt; während Heyfelder 1858 einen Todesfall nach derselben Operation erlebte.

Von Resectionen der Fibula berichtet Heyfelder[3]) 11 Fälle, durch Moreau den Jüngeren, Champion, Jaeger, Heyfelder ausgeführt. Ausser

[1], [2], [3]) Heyfelder; Lehrbuch der Resectionen, S. 152, 153, 164, 165.

ihnen sahen noch mehrere andere die partielle Resection bei Caries des Fussgelenkes von Erfolg begleitet, während Isnard nachträglich den Tod an Tuberculose eintreten sah.[1])

Später wurden wenig oder gar keine Fussgelenk-Resectionen gemacht, die Operation war so sehr in der allgemeinen Meinung gesunken, dass man sie sogar für die Kriegspraxis geradezu verbot. Erst die Erfolge von Langenbecks's im schleswig-holsteinischen Kriege ermuthigten dazu, die Operation auch in der Friedenspraxis wieder zu versuchen.

Leider musste man recht traurige Erfahrungen machen. Langenbeck[2]) meldete im II. deutschen Chirurgencongress, dass er von 8 wegen Caries ausgeführten totalen Fussgelenkresectionen keine einzige Heilung bisher aufzuweisen habe (es waren von 8 Resecirten 2 gestorben, 4 nachträglich amputirt, 2 ungeheilt entlassen) und dass er durch Aeusserungen Paget's und Volkmann's noch mehr entmuthigt worden sei. Weiter führte er an, dass Neudoerfer unter 12 Operationen nur 2 Heilungen, dagegen aber 5 Todesfälle zu verzeichnen gehabt habe.

Nur Hueter hatte Erfolge. Er konnte schon 1869 im medicinischen Verein zu Greifswald 7 schnelle Heilungen nach (allerdings früh ausgeführten) totalen Fussresectionen wegen granulös-tuberculöser Entzündung

---

[1]) Archiv für klinische Chirurgie 1874, S. 498.
[2]) Archiv für klinische Chirurgie. 1874. S. 498.

des Fussgelenkes melden[1]). Diese Fälle gaben damals die einzige Hoffnung, dass bei granulös-tuberculöser Entzündung des Fussgelenkes eine conservative Therapie im Bereich der Möglichkeit liegen könne.

Im Jahre 1876 konnten ausser Hueter noch Langenbeck, Schoemacker und Esmarch einige Erfolge anführen und dem Chirurgen-Congress vorlegen.

Hierdurch stieg das gesunkene Ansehen der Resection des Fussgelenkes wegen granulös-tuberculöser Entzündung soweit, dass Langenbeck und Volkmann sie für die richtige Therapie erklärten[3]).

Während dieser Zeit war es hauptsächlich Hueter's Verdienst, dass die Indicationen für die Resection bei Caries des Fussgelenkes immer genauer präcisirt und der Kreis derselben immer weiter gezogen werden konnte, so dass er selber in seiner „Klinik der Gelenkkrankheiten" als Indication zur Resection angab nicht nur das Eintreten einer Vereiterung[2]), sondern auch schon dann die Operation für indicirt erklärte, wenn bei Kindern noch keine Eiterung eingetreten, aber bei langsamer Entwickelung der Krankheit der Gehact vollständig gestört sei und alle anderen sonstigen rationellen therapeutischen Versuche ohne Erfolg versucht worden seien[3]).

Im Jahre 1879 konnte Hueter ein Material von

---

[1]) Berliner klinische Wochenschrift. 1870. Nr. 7. S. 86.

[2]) Hueter. Klinik der Gelenkkrankheiten. Bd. II. S. 63. Anm.

[3]) Daselbst Seite 63. Bd. II.

15, wegen granulös-tuberculöser Entzündung des Talocruralgelenkes ausgeführten Resectionen, welche er seit jener ersten, oben angeführten Publication, unternommen hatte, überblicken und musste nun doch gestehen, dass das Resultat bei weitem hinter den Erwartungen zurückblieb, welche die ersten glücklichen Heilungen zu stellen berechtigten: Von 15 Operirten waren nur sieben vollständig geheilt worden, drei mussten nachträglich amputirt werden, die übrigen fünf Kranken mussten unvollständig geheilt, mit Fisteln und Recidivbildungen an den Operationsnarben entlassen werden. Gestorben war keiner.

Vorstehendes enthält die Fälle der wegen Caries des Fussgelenkes ausgeführten Resectionen, welche in der, mir zu Gebote stehenden Literatur veröffentlicht worden sind. Der Uebersichtlichkeit wegen sei mir gestattet, dieselben in einer Tabelle nochmals vorzuführen.

Tabelle der Fussgelenk-Resectionen wegen Caries.

	Zahl der Fälle	Heilung	Amputation	gestorben	unvollst. geheilt
Totale	58	28	10	13	7
Partielle	14	11	1	2	0
Summe	72	39	11	15	7

Leider kann man besonders bei den älteren Fällen

[1]) Daselbst Seite 64. Bd. II.

nicht unbedingt überzeugt sein, dass die dort als „Caries“ angeführte Erkrankung identisch ist mit der in der Neuzeit gebrauchten Bezeichnung „scrophulös-tuberculöse Entzündung“; der alte Begriff „Caries“ war ja so weitreichend, dass unter ihm die verschiedenartigsten entzündlich-eitrigen Knochen- und Gelenkaffectionen zusammengefasst wurden. Und somit steht dem aus der Aufzählung der Resultate gezogenen Schluss nur beschränkte Beweiskraft zu.

Immerhin ist es bemerkenswerth, dass gerade von den schlecht verlaufenen Fällen mehrere die Bemerkung „dyscrasische Caries“ oder „Tuberculose“ tragen.

Aehnliches hatte man besonders in der neueren Zeit oft beobachtet, als man unter dem Schutze des antiseptischen Systems und mit genaueren Kenntnissen über das Wesen der scrophulös-tuberculösen Entzündung von Neuem anfing, bei dieser Erkrankung Fussgelenk-Resectionen zu machen.

Deshalb wollte Volkmann die Resection auf Kinder beschränkt sehen, und auch Hueter erkennt prognostisch einen Unterschied zwischen Erwachsenen und Kindern an [1]). Beide hatten die Erfahrung gemacht, dass die Resectionswunden weit schlechter heilten bei älteren Individuen, deren granulös-tuberculöse Entzündungen meist ein Ausdruck schon bestehender oder drohender Miliar-Tuberculose sind, als bei Kindern, wo die Erkrankung mehr das Ergebniss

[1]) Klinik d. Gelenkkrankheiten Bd. II S. 77.

einer allgemeinen Scrophulose, und, soweit sie tuberculös genannt werden kann, meist doch wohl noch localisirt geblieben ist, ohne freilich dadurch bei ihrem Zusammenhange mit allgemeiner Tuberculose ihren gefährlichen Charakter einzubüssen.

Zweifellos ist im Vertrauen auf die Vortheile der antiseptischen Wundbehandlung in jener Zeit manches Fussgelenk, dessen granulirende Entzündung entweder nur ein Localherd bei manifester oder latenter Tuberculose war, resecirt worden, welches sich für eine conservative Therapie überhaupt nicht mehr eignete. Andererseits ist auch gewiss in manchen Fällen, welche schliesslich kein gutes Resultat ergeben haben, zu lange eine exspectative Behandlung mit Fixation und ähnlichen antiphlogistischen Mitteln eingeschlagen worden und dadurch der richtige Zeitpunkt für Ausübung der Resection verpasst. Allein als man anfing, von dem Vorhandensein dieser Fehler überzeugt, die Indicationen zur Resection genauer festzustellen, als man namentlich auf die Frühresection drängte; auch da sah man ähnliche Misserfolge selbst bei Individuen, bei denen sonst keine Erscheinungen einer bestehenden Allgemein - Tuberculose nachzuweisen waren. Am meisten war von Hueter in dieser Beziehung die Frühresection cultivirt worden, der, wie schon bemerkt, auch dann schon die Operation für indicirt erklärte, wenn noch keine Eiterung eingetreten sei, aber alle anderen therapeutischen Versuche fehlgeschlagen seien.

Auch er hatte, trotzdem er sich von diesen Er-

fahrungen leiten liess, ähnliche Misserfolge. Wo lag da der Grund für die Erfolglosigkeit des Eingriffes?

Die Beziehungen der localen zur allgemeinen Erkrankung konnten nicht in allen Fällen die Schuld tragen; denn die Amputationen, die von manchen Autoren in denselben Fällen gemacht worden waren, wo andere ohne Erfolg resecirten, heilten fast immer prompt und auch die bisweilen nothwendig gewordenen Nachamputationen waren meist gut verlaufen abgesehen von den Fällen, wo eine Tubercel-Eruption in anderen Organen das Leben vernichtete. Schon Langenbeck hatte die Frage aufgeworfen, warum denn bei einem Individuum die Amputation heile, nachdem die Resection vergeblich ausgeführt worden sei.

Alles ist also mit der Allgemein-Tuberculose noch nicht erklärt; ausser den beiden zur Erklärung der Misserfolge angeführten Gründen — bereits bestehende Allgemein-Tuberculose und zu späte Ausführung der Resection — musste für eine gewisse Gruppe von Fällen der die Misserfolge bedingende Grund in loco gesucht werden. Auch hierauf war schon von Langenbeck hingewiesen worden.

Das nächstliegende war, die bisher ausgeübten Methoden auf ihre eventuelle Mangelhaftigkeit zu prüfen. Eine Schnittführung, die es nicht ermöglichte, den Krankheitsherd vollständig zu entfernen, musste zur Bildung von Recidiven Veranlassung geben.

Zur Resection des Talocruralgelenkes waren schon

von den älteren Autoren verschiedene Methoden angegeben werden.

Chassaignac versuchte sich mit einem äusseren Längsschnitt zu begnügen, doch ist diese Methode am Lebenden nie zur Ausführung gelangt[1]). Schon Moreau[2]) bediente sich des Schnittes, der mit nur geringen Modificationen bis in die neueste Zeit für den verwendbarsten gegolten hat. Er führte an der äusseren, wie an der inneren Seite des Gelenkes je einen Längsschnitt von bis zu drei Zoll Länge, dem er durch einen am unteren Ende rechtwinklig nach vorn aufgesetzten Querschnitt die Form eines ⌊ gab. Da man sich nicht scheute, den Schnitten eine ausgiebige Länge zu geben, so gelang nach dieser Methode die Auslösung der Gelenkenden leicht. Velpeau und Guepratte machten statt der ⌊-Schnitte solche von der Form eines Halbmondes mit nach unten und hinten gerichteter Convexität[2]).

Ried[3]) führt noch einen Lappenschnitt, gebildet aus zwei Längsschnitten und einem quer über die Vorderseite des Gelenkes gehenden Schnitt an, doch glaubt er, dass hierbei der Vortheil, den die grössere Eröffnung der Gelenkhöhle biete, wieder ausgeglichen werde durch die dabei stattfindende Durchschneidung der Strecker-Sehnen. Heyfelder und Sedillot

---

[1], [2]) Heyfelder, Lehrbuch der Res. S. 154.
[3]) Heifelder, Lehrb. d. Resep. S. 154.
[4]) 441.

haben diese Methode ausgeführt[1]) und eine ähnliche (nach unten convexen Lappenschnitt auf der Vorderseite) Hussey. Heyfelder rühmt dieser Schnittführung nach, dass sie am freiesten das Gelenk zugängig mache und durch die ermöglichte gleichzeitige Absägung beider Unterschenkelknochen eine glatte Wundhöhle schaffe. Er schlägt sie vor für alle Fälle, wo eine schnelle Ausführung und eine grosse Ausdehnung der Operation indicirt sei und will den Versuch machen, die Strecksehnen trotz des Querschnitts zu retten dadurch dass er sie zur Seite präparirt.

Sogar ein hinterer Querschnitt von Malleolus zu Malleolus ,mit Durchschneidung der Achillessehne ist mit glücklichem Erfolg von Waldey und Textor ausgeführt worden. Nach Heyfelder, der hiervon berichtet[2]), soll sogar Beweglichkeit des resecirten Gelenkes der Erfolg gewesen sein.

Bei alle den bisher aufgeführten Methoden war noch niemals eine subperiostale Absägung des Knochens vorgenommen worden. Man hatte einfach die Weichtheile abgehoben und dann mittelst Osteotom, Meissel, Messer, Stichsäge, Messersäge, Kettensäge die Gelenkenden entfernt.

Erst Langenbeck lehrte die Knochen subperiostal entfernen und machte dadurch eine fast vollständige Regeneration des entfernten Knochenstückes möglich. Ihm gebührt ausserdem das Verdienst, aus

[1]) Heifelder, Lehrb. der Resep. S. 155.
[2]) Lehrb. d. Res. S. 155.

alle den vielen bisher ausgeübten Methoden, die noch nicht genau präcisirt und bestimmt waren, das brauchbarste ausgesucht und wesentlich verbessert zu haben. Seine Methode, an der nur wenige Andere kleine und unwesentliche Besserungen angebracht haben, ist ungefähr folgende[1]): Man führt am hinteren Rande der Fibula einen 2—6 cm langen Längsschnitt bis auf den Knochen und am unteren Rande des Malleolus hieran anstossend einen kurzen Querschnitt, so dass ein ⌊-Schnitt entsteht, hebelt vorsichtig mit den Weichtheilen das Periost ab und durchsägt die Fibula, indem man die Weichtheile durch Finger, Elevatorium etc. schützt. Jetzt führt man auf der Mittellinie der Tibia ebenfalls einen etwa gleichlangen Längsschnitt bis anf den Knochen und fügt einen derartigen bogenförmigen Querschnitt am unteren Walleolusrande hinzu, dass beide zusammen ein ⊥ bilden (Ankerschnitt). Die Tibia wird nach denselben Vorschriften wie die Fibula abgesägt. Die Gelenkfläche des Talus wird am besten mit der Stichsäge von hinten nach vorn mit einem nach unten concaven Schnitt entfernt.

Es war ein grosser Fortschritt, den Langenbeck einleitete hauptsächlich durch die Lehre von der Erhaltung und Knochenbildungsfähigkeit des Periostes. Dazu kam noch, dass man durch die Lister'schen Vorschriften der Antisepsis gelernt

[1]) Lehrb. d. Chir. Bardeleben, Bd. IV S. 923. Koenig, Lehrb. d. speciellen Chir. Bd. III S. 597. Hueter, Gelenkkrankh. Bd. II S. 65.

hatte, schlimme Fäulnissprocesse von den Wunden fernzuhalten und zu vernichten, in manchen Fällen sogar einen primären Verschluss der vereinigten Wundränder zu erzielen.

Wenn nun trotz der so ausgebildeten Technik die wegen scrophulös-tuberculöser Entzündung angelegten Resectionswunden nicht heilen wollten, wo lag da der Grund?

Bei allen den oben angeführten Methoden mit Ausnahme der in der damaligen — „voraseptischen" — Zeit gewiss nicht gerechtfertigten Versuche, mittelst breiter Eröffnung von vorn oder hinten in den Gelenkraum zu gelangen, huldigte man dem Princip, mit möglichster Schonung der Weichtheile die Operation auszuführen. In der oben angeführten Publication vom Jahre 1879 stellte Hueter dieses geradezu als ein Haupterforderniss für Erlangung eines guten Resultates auf. Heute jedoch, wo wir als erste Bedingung die vollständige Entfernung des Krankheitsherdes verlangen müssen, wo es uns auf grössere oder geringere Ausdehnung einer Wunde weniger ankommt, wo wir eine Verletzung von Sehnen, Nerven und Gefässen nicht mehr so sehr zu scheuen brauchen, müssen wir die Methode als die beste ansehen, welche die grösste Möglichkeit bietet, die erkrankten Theile frei zu übersehen und zu entfernen.

Hier in Greifswald war schon seit längerer Zeit bei granulirender Entzündung des Kniegelenkes zur Resection wieder der alte vordere Lappenschnitt an-

gewendet worden, um das ganze Gelenk überschen und alle granulirenden Heerde im Knochen und in der Kapsel entfernen, im Nothfalle sogar die ganze Kapsel exstirpiren zu können und der Heilungsverlauf hatte gezeigt, dass die so operirten Kranken weit weniger zu Recidiren in den Operationswunden geneigt waren, als die, welche mit den seitlichen Längsschnitten resecirt worden waren.

Nun war, das hatten manche Beobachtungen gezeigt, [1]) gerade die Kapsel des Fussgelenkes sehr geneigt, an der Granulationsbildung Theil zu nehmen, ja sogar war gerade sie in nicht wenigen Fällen der eigentliche Sitz und primäre Heerd der Erkrankung.

Bei den bisher üblichen Methoden der Fussgelenkresection war es aber nicht möglich, die ganze Gelenkhöhle mit Einschluss der Kapsel genau zu revidiren, was doch durchaus nothwendig war, wenn man durch vollständige Entfernung aller erkrankten Stellen sich einigermassen vor Recidiren schützen wollte. Es lag also nahe, die Vortheile, welche die Resection des Kniegelenkes mit vorderen Lappenschnitt bot, auf die des Fussgelenkes zu übertragen und das war am leichtesten wenn man letzteres von vorn weit eröffnete.

So wurde Hueter darauf geführt, den Versuch zu wagen, das Talocruralgelenk zum Zweck der Resection bei granulirender Entzündung sich von vorn zugängig zu machen.

---

[1]) Hueter. Kl. d. Gelenkbrüche. Bd. II. §§ 34 und 35.

Die Hauptschwierigkeit hierbei war die, dass eine Durchschneidung der Streckersehnen, der beiden Nervi pronei (superficialis und profundus) und der Arteria tibialis antica kaum vermieden werden konnte. Doch auch hierdurch durfte er sich nicht abschrecken lassen; denn die Neuzeit hatte gelehrt, durchschnittene Nerven und Sehnen wieder zusammen zu heilen, Arterien gefahrlos zu unterbinden.

Am 10. Mai 1880 machte Hueter die erste Fussgelenkresection nach diesen Gesichtspunkten. Ich habe selber die Vorübungen an der Leiche, sowie die ersten Resectionen nach dieser Methode mit angesehen, es ist mir daher eine um so angenehmere Aufgabe, die von meinem leider zu früh verstorbenen Lehrer neu eingeführte Technik der Fussgelenk-Resection hier zu schildern [1]).

Durch einen oberflächlichen Schnitt wird die Haut getrennt quer über das Talocruralgelenk in der Höhe der unteren Enden der beiden Malleolen. Der Schnitt beginnt am hinteren Ende des Malleolus internus und läuft bis an dasselbe Ende des Malleolus externus und an dessen hinteren Rande noch ein wenig nach aufwärts. Der hierbei durchschnittene Nervus peroneus superficialis wird vorläufig unbeachtet gelassen. Jetzt wird die Fascie getrennt und zugleich das oberste Ende des Ligamentum cruciatum gespalten. Die

[1]) Archiv für klinische Chirurgie 1881, S. 819. Hueter; Grundriss der Chirurgie. Bd. II; S. 1103. Vortrag, gehalten in der klinischen Stunde vor und nach der Operation.

Sehnenscheiden treten zu Tage. Zuerst wird die Sehne des Musculus Tibialis anticus in ihrer Scheide aufgesucht und durch ihre Substanz ein starker Catgutfaden geführt, an welchem man, um sie später bereit liegen zu haben, die Nadel hängen lässt. Ebenso wird die nach aussen hin daneben liegende Sehne des Musculus extensor hallucis longus mit einem Catgutfaden angeschlungen, an welchem gleichfalls die Nadel hängen bleibt. Ein Assistent zieht und hält nun an den beiden Catgutfäden die beiden Sehnen auseinander, damit der Operateur selbst Raum gewinnt für die Aufsuchung der, zwischen den Sehnen und direct unter ihnen im Bindegewebe liegenden Arteria tibialis antica. Die Arterie wird doppelt unterbunden und zwischen den Fäden durchschnitten; ebenso die sie begleitenden Venen. Der Nervus peroneus profundus, welcher etwas nach aussen von der Arterie liegt, wird einfach durchschnitten.

Die beiden bereits angefädelten Sehnen werden unterhalb der Catgutfäden durchschnitten. Dann wird die Sehne des Musculus extensor digitorum communis, welche weiter nach aussen hin liegt, wie die anderen Sehnen angefädelt und unterhalb des Fadens durchschnitten. Die vordere Wand der Gelenkkapsel liegt jetzt frei zu Tage; man spaltet sie unter Plantarflexion des Fusses mit dem Messer und kann dann, wenn man stark plantarflectiren lässt, leicht auch die Seitenbänder der Malleolen erreichen und durchschneiden: aussen das Ligamentum tali anticum, das Ligamen-

tum fibulare calcanei und etwas weiter nach hinten das Ligamentum tali posticum. Innen ist nur das breite Ligamentum deltoides zu spalten. Jetzt lässt sich das Gelenk weit auseinanderklappen, so dass man den ganzen Innenraum desselben frei übersieht. Das Periost wird nun mit möglichster Schonung, um Zerreissungen zu vermeiden, mittelst des Elevatoriums leicht vom Malleolus internus und Tibia, ebenso vom Malleolus externus und Fibula entfernt, so weit man die beiden Knochen abzusägen gedenkt, respective, so weit er von der Entzündung ergriffen zu sein scheint. Die Absägung der Gelenkenden ist jetzt sehr leicht, da man nicht durch Weichtheile gehindert wird; sogar die Gelenkfläche des Talus kann mit der Bogensäge abgetragen werden. Sind die drei Gelenkenden der Knochen entfernt, das Knochengewebe revidirt und die darin eventuell gefundenen granulirenden Heerde mit dem scharfen Löffel ausgekratzt und mit dem Paquelin'schen Thermokauter ausgebrannt, so folgt die Exstirpation der Kapsel. Diese ist leicht auszuführen, da die ganze Innenfläche derselben frei vor Auge und Messer liegt. Hat man nun auch die etwa entstandenen Blutungen mittelst Ligaturen oder, wenn sie aus den Knochen kommen, mittelst Kauterisation, gestillt, so ist der erste, bei weitem leichtere Theil der Operation vollendet und es beginnt die Wiedervereinigung der getrennten, für die Function des Fusses so wichtigen, Sehnen und Nerven.

Bei den Sehnen legt man die Nähte so an, dass

beim Knoten nicht ihre Schnittflächen genau aufeinander, sondern so, dass ihre Enden ein wenig neben einander zu liegen kommen. Das schlecht ernährte Sehnengewebe würde schwerlich eine so gute Heilung in Aussicht stellen, als das gut ernährte Paratendineum, das zarte, die Sehnen umfüllende Bindegewebe, welches bei inniger Berührung ein Verwachsen der Enden sichert.

Bei den Nerven schreibt Hueter die von ihm zuerst ausgeführte „paraneurotische“ Naht vor: es sollen die Suturen, um das zarte Nervengewebe zu schonen, nicht durch das Gewebe der Nerven selbst, sondern durch das sie umhüllende, „paraneurotische“ Bindegewebe so gelegt werden, dass beim Anziehen der Fäden die Schnittflächen der Nerven genau aufeinander liegen.

Man beginnt am besten mit der am meisten nach aussen liegenden Sehne des M. extensor digitorum communis. Ihr centrales Ende trägt schon einen Catgutfaden mit daran hängender Nadel; es wird hervorgezogen und ausser mit dieser, auch noch durch eine zweite Sutur nach Vorschrift der paratendinösen Naht mit dem unteren Ende vernäht.

Auf gleiche Weise verfährt man mit der Sehne des M. extensor hallucis longus indem man — wie auch später bei der Sehne des M. tibialis anticus — zu dem schon bereitliegenden Catgutfaden noch einen zweiten zugefügt.

Jetzt halten die beiden vernähten Sehnen den Fuss

so gegen den Unterschenkel fixirt, dass die Stümpfe des Nervus peroneus profundus sich ziemlich nahe liegen. Sie werden mit zwei Catgutfäden „paraneurotisch“ vereinigt und dann folgt die Naht der Sehne des M. tibialis anticus nach Vorschrift. Hat man nun auch noch die Enden des feinen Nervus peroneus superficialis aufgesucht und „paraneurotisch“ vereinigt, so folgt die Vernähung der Hautwunde durch 15 bis 20 Seidensuturen.

Nun wird die ganze Wundhöhle, wie die äussere Hautwunde einer sorgfältigen Berieselung mit 3 procentiger Carbolsäure, oder, bei jungen, zarten Personen mit Salicylsäure unterzogen; es werden zwei Drainröhren von mittlerer Stärke quer durch die Wundhöhle von einem Wundwinkel bis zum anderen eingelegt, nochmals erigirt, um die Durchgängigkeit der Drainage zu controliren und streng aseptisch verbunden. Der Verband wird durch eingelegte breite, vorher angefeuchtete Pappstreifen fixirt und dadurch die Periostcylinder in der nöthigen Ausspannung erhalten.

Die Nachbehandlung unterliegt den allgemeinen Regeln.

Technisch könnte die Operation schwierig erscheinen, doch kann man sich durch einen Versuch an der Leiche leicht überzeugen, dass die Schwierigkeiten kaum grösser sind, als bei der Langenbeck-schen Schnittführung. Die Ablösung des Periostes, die Abtragung der Knochenenden wird durch den

vorderen Schnitt und die vollständige Eröffnung des Gelenkes so sehr erleichtert, dass man dafür einige Mühe bei der Wiedervereinigung der Sehnen und Nervenstümpfe gern in den Kauf nehmen kann. Und auch das letztere ist bei genauer Befolgung der Hueter'schen Vorschriften gar nicht so schwer. Die Stümpfe liegen in einer bestimmten Reihenfolge, in ihren Scheiden fixirt und an Verschiebungen gehindert, so dass ein Auffinden der zugehörigen Enden leicht möglich ist.

Sehr schlimm wäre ja eine Verwechselung der Stümpfe des Nerven mit Sehnenstümpfen, da man dadurch einen Nervenstumpf an einem Sehnenstumpf und umgekehrt befestigen könnte, doch ist auch dieser Missgriff mit Sicherheit auszuschliessen, da, abgesehen von allen übrigen Merkmalen, die Nervenenden sofort an ihrer geringeren Dicke unterschieden werden können.

Und schliesslich, wenn wirklich bedeutende Schwierigkeiten beständen, so dürfte sich doch kein Chirurg durch sie abschrecken lassen, diese Methode zu wählen, wenn sie dadurch, dass sie eine genaue Exstirpation sämmtlicher Krankheitsheerde ermöglicht, eine bessere Prognose quoad vitam et functionem darbietet. Ob dieses der Fall ist, muss entschieden werden aus dem Resultate, das eine genügende Anzahl von so ausgeführten Resectionen ergeben würde.

Bis jetzt ist die Operation dreimal ausgeführt, zweimal von Prof. Hueter selbst, einmal von Dr. Loebker. Mir ist wohl bewusst, dass eine so

geringe Anzahl von Fällen kaum den Ausschlag geben kann bei der Beurtheilung über den Werth der Methode, doch ist der Verlauf dieser Fälle derartig, dass sie wohl geeignet sind, zur Nachahmung behufs Prüfung der Operation auf ihre Brauchbarkeit zu ermuthigen.

I. Fall.

Sabine Timm aus Trostfelde, 22 Jahre alt, litt seit $2^1/_2$ Jahren an einer scrophulös-tuberculösen Entzündung des rechten Fussgelenkes; bei der Aufnahme in das Krankenhaus fand man eine diffuse Schwellung des ganzen Gelenkes und auf der Innenseite eine Fistel, die bis in den Knochen ging. Erscheinungen von Allgemeintuberculose waren nicht nachzuweisen. Am 10. Mai wurde die Resection ganz in der oben beschriebenen Weise gemacht. Im Talus fand sich ein von missfarbigen Granulationen eingebetteter Central-Sequester. Er wurde extrahirt, die Granulationen vollständig mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. Die mit dichten Granulationen übersäete Synovialis wurde vollständig exstirpirt.

Die Operationswunde schloss sich auf der ganzen Linie per primam intentionem; der Verlauf war vollständig fieberlos. Die Beweglichkeit der Zehen und die Sensibilität stellten sich vollkommen wieder her. In der dritten Woche nach der Resection konnte Patientin die ersten Gehversuche machen. Nach weiteren 5 Wochen wurde sie mit vollständig ver-

heiltem und tragfähigem Fusse entlassen. Nach einem Jahre war sie noch recidivfrei.

II. Fall.

Wilhelmine Streck aus Durow wurde in das Krankenhaus zu Greifswald recipirt am 9. Dec. 1880. Das ganze Fussgelenk, hauptsächlich aber die Gegend um den Malleolus internus war geschwellt. Erscheinungen von allgemeiner Tuberculose waren nicht vorhanden.

Da Eisapplication und Injectionen von Carbolsäure erfolglos blieben, wurde am 18. December die totale Resection in der oben beschriebenen Weise ausgeführt. Es fand sich entsprechend der grösseren Schwellung in der Tibia ein granulirender Herd, der sorgfältig ausgelöffelt wurde. Die Knorpelüberzüge, sowie die Gelenkkapsel waren dicht bewachsen mit Granulationen; Alles wurde sorgfältig nach Vorschrift entfernt. Heilung per primam intentionem auf der ganzen Nahtlinie. Vollständig fieberloser Verlauf. Vollständige Wiederherstellung der Functionen der Sehnen und Nerven. Am 18. April 1881 fand sich ein kleines Recidiv im Talus, welches jedoch das Gelenk nicht berührte. Es wurde ausgelöffelt, mit Jodoform ausgestopft und heilte rasch. Die Kranke wurde mit vollständig consolidirtem und gebrauchsfähigem Fussgelenk und vollständig geheilten Operationswunden am 5; August 1881 entlassen.

III. Fall.

Pauline Pumptow aus Rossow. Granulirende Entzündung des linken Fussgelenkes.

Bei der Aufnahme in das Krankenhaus fand sich diffuse Schwellung des ganzen Fussgelenkes. Am unteren Rande des Mallotus internus eine Fistel, aus der graue, schwammige Granulationen quollen; die Haut war entsprechend dem Umfange des Malleolus von Granulationen unterminirt und ätrophisch, allgemeine Tuberculose nicht nachweisbar. Am 16. April 1882 wurde die Kranke resecirt nach der oben angeführten Methode. Bei der Absägung der Malleolen fand sich im Inneren des M. internus entsprechend der bestehenden Fisteln ein Heerd von Granulationen, welcher ausgekratzt und thermokauterisirt wurde.

Die mit Granulationen vollständig übersäte Synovialis wurde total exstirpirt. Die Gelenkfläche des Taulus war mit Granulationen bedeckt und wurde abgetragen. Die unterminirte, atrophische Haut über dem Malleolus internus wurde fortgeschnitten, die spärlichen vorhandenen Granulationen sorgfältig ausgekratzt. Die Wundhöhle wurde mit Jodoform ausgepulvert. Heilung der ganzen Nahtlinie per primam intentionem mit Ausnahme der, der Haut entblössten Stelle über dem Mall. internus, welche sich durch Granulationsentwickelung schliessen musste, da sie nicht bedeckt werden konnte. Fieber nicht vorhanden. Nerven und Sehnen erhielten sehr bald ihre Functionen wieder. Nach einigen Wochen fingen die den Haut-

defect über dem Malleolus internus bedeckenden Granulationen an, eine graue Verfärbung zu zeigen. Als jedoch die Granulationen ausgekratzt wurden, zeigte sich unter ihnen eine feste, gesunde Narbe. Patientin wurde am 10. Juli 1882 entlassen mit vollständig solider, gebrauchsfähiger Verbindung zwischen Fuss und Unterschenkel. Anfang August desselben Jahres stellte sie sich wieder vor. Die in der Vernarbung begriffene Wundfläche über dem Molleolus war bis auf eine kleine granulirende Stelle epidermisirt. Recidiv war nicht vorhanden.

Lebenslauf.

Ich, Richard Hermann Johannes Georg Hueter, ev. Confession, Sohn des Superintendenten Wilhelm Hueter und dessen Ehefrau Martha, geb. Keuchen wurde geboren am 6, Juli 1858 zu Borgholzhausen in Westfalen. Den ersten Unterricht erhielt ich im elterlichen Hause und der städtischen Schule der Heimath, dann besuchte ich das Gymnasium zu Hoexter, welches ich auf Wunsch meines Vaters mit dem zu Gütersloh vertauschte. Dort bestand ich Ostern 1878 das Maturitätsexamen. Nach einer Studienzeit von vier Semestern in Marburg absolvirte ich dort das Tentamen physicum. Ostern 1880. Hierauf studirte ich ein Semester in Greifswald, wohin ich nach einem in Berlin zum Zweck der Absolvirung meiner halbjährigen Dienstpflicht zugebrachten Semester Ostern 1881 zurückgekehrt um meine Studienzeit zu vollenden. Am 9. August 1882 bestand ich das Examen rigorosum.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen resp. Kliniken und Curse folgender Herren Professoren und Docenten:

In Marburg:

bei Lieberkühn: Anatomie; Kuelz: Physiologie; Zinke: Chemie; Melde Physik; Wagener Osteologie.

In Berlin:

Kroenlein Verbandlehre.

In Greifswald:

Grohé: pathologische Anatomie; praktischer Cours für pathologische Anatomie; Hueter: chirurgische Klinik, chirurgischer Operationscursus; allgemeine Chirurgie; chirurgische Operationslehre; Krabler: physikalische Diagnostik; Mosler: specielle Pathologie und Therapie; Medicinische Klinik. Pernice: Theorie der Geburtshülfe; gynaekologische Klinik; Dr. v. Preuschen: Geburts-

hülfliche Uebungen am Phantom; Schirmer: Augenheilkunde; die optischen Fehler des Auges; Augenklinik; Sommer: Histologie.

Allen diesen hochverehrten Herren spreche ich an dieser Stelle meinen Dank aus. Besonders fühle ich mich dem verstorbenen Herrn Prof. Hueter verpflichtet, bei dem ich ein Vierteljahr die Ehre hatte die Stelle eines Unterarztes auf der chirurgischen Abtheilung zu bekleiden. Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Dr, Loebker, der mir das Material zu obenstehender Arbeit in liebenswürdigster Weise zur Verfügung stellte, mich auch mit Rathschlägen bei derselben unterstützte, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Bei Ulcus durum der Vorhaut ist die Excision jeder anderen Therapie vorzuziehen.

II.

Jedes grössere pleuritische Exsudat ist durch Punction zu entfernen.

III.

Bei Verzögerung in der Nachgeburtsperiode ist der Credé'sche Handgriff anzuwenden.